

(19)



(11)

EP 1 970 230 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

17.09.2008 Patentblatt 2008/38

(51) Int Cl.:

B60H 1/00 (2006.01)

B60H 1/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08004550.3**

(22) Anmeldetag: **12.03.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS

(30) Priorität: **14.03.2007 DE 102007012957**

(71) Anmelder: **Behr GmbH & Co. KG**
70469 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

- **Spörl, Franz**
85104 Wackerstein (DE)
- **Satrapa, Alexander**
71069 Sindelfingen (DE)
- **Berger, Michael**
71642 Ludwigsburg (DE)

(54) **Verdampferwanne, insbesondere für eine Kraftfahrzeug-Klimaanlage**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verdampferwanne (3) mit einem wannenartigen Bereich (3a) zum Sammeln und Abgeben von Kondenswasser und einem im unter-

sten Bereich dieses wannenartigen Bereichs (3a) angeordneten Auslaufstutzen (3b), wobei die Verdampferwanne (3) mindestens ein hochgeklapptes Seitenteil (3d) aufweist.

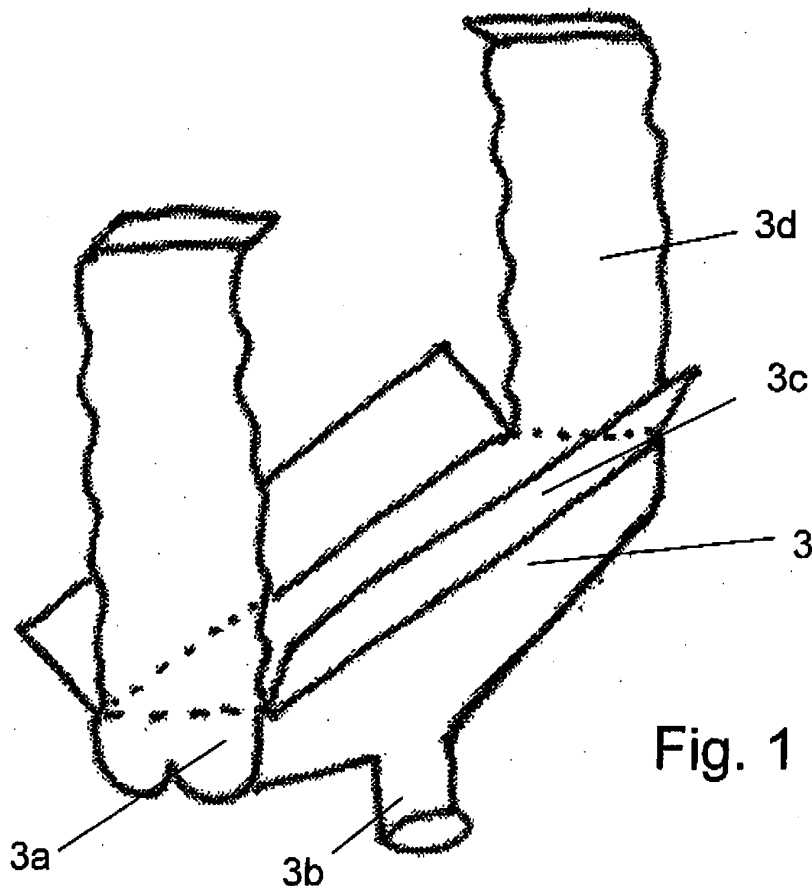


Fig. 1

EP 1 970 230 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verdampferwanne gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei Wasserkästen ist es bekannt, dass sie an das Gehäuse einer Klimaanlage, insbesondere an das den Verdampfer der Klimaanlage aufnehmende Gehäuse, angeschraubt ist. Hierbei treten jedoch häufig Probleme in Bezug auf die Dichtheit auf, so dass gelegentlich Wassertropfen seitlich austreten.

[0003] Aus der EP 1 426 215 A1 ist eine Wasserkastenordnung, insbesondere in Verbindung mit einer Heizungs- oder Klimaanlage für ein Kraftfahrzeug bekannt, wobei der Wasserkasten, in ein Gehäuse integriert ausgebildet ist, um die zuvor genannten Dichtheitsprobleme zu beseitigen. Hierbei ist zumindest ein Teil des Wasserkastens einstückig mit einem Teil des Gehäuses ausgebildet. Bevorzugt ist hierbei eine im eingebauten Zustand vertikal verlaufende Teilung von Wasserkasten und Gehäuse vorgesehen, wobei die Teile mittels einer Schweiß- oder Klebeverbindung verbunden sind. Der Verdampfer ist im eingebauten Zustand oberhalb des Wasserkastens angeordnet.

[0004] Eine Klimaanlage mit einem in einem Luftführungsgehäuse angeordneten Verdampfer und einem Heizkörper ist aus der EP 1 512 564 A1 bekannt, wobei im Luftführungsgehäuse nach dem Verdampfer mindestens eine Rinne zur Ableitung von Kondenswasser vorgesehen ist. Diese Rinne ist an einer einstückig mit dem Luftführungsgehäuse ausgebildeten, vorstehenden Wand zwischen dem Verdampfer und dem Heizkörper auf der Seite des Verdampfers angeordnet.

[0005] Derartige Ausgestaltungen lassen jedoch noch Wünsche offen.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, einen verbesserten Verdampfer mit Verdampferwanne zur Verfügung zu stellen.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Verdampferwanne für einen Verdampfer mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Erfindungsgemäß ist eine Verdampferwanne vorgesehen, mit einem wannenartigen Bereich zum Sammeln und Abgeben von Kondenswasser und einem im untersten Bereich dieses wannenartigen Bereichs angeordneten Auslaufstutzen; wobei die Verdampferwanne mindestens ein hochgeklapptes Seitenteil aufweist. Insbesondere bevorzugt sind das Seitenteil und die Verdampferwanne einstückig ausgebildet, wobei das Seitenteil im Rahmen der Herstellung und/oder Montage hochgeklappt wird, so dass es in Anlage an eine Schmalseite eines in der Verdampferwanne angeordneten Verdampfers gelangt. Insbesondere bevorzugt sind zwei derartige Seitenteile an den Enden der Schmalseiten der Verdampferwanne ausgebildet. Die Länge der Seitenteile ist bevorzugt derart bemessen, dass sie im zusammengebauten Zustand etwas über den Verdampfer hinausragen, so dass der Verdampfer nicht nur seitlich son-

dern auch im oberen Bereich zumindest teilweise umgriffen wird, wodurch sich eine einfachere Fixierung des Seitenteils im Falle einer sehr elastischen Ausgestaltung desselben ermöglicht. Durch ein vollständiges Umgreifen lässt sich zudem eine Rundumabdichtung des Verdampfers auf sehr einfache Weise ermöglichen, Zusätzliche Dichtelemente sind nicht erforderlich.

[0009] Insbesondere bevorzugt ist eine Rastfunktion vorgesehen, d.h. am Seitenteil oder am Verdampfer ist ein Vorsprung und am anderen Bauteil eine entsprechende Öffnung für den Vorsprung vorgesehen, so dass ein einfaches Hochklappen des Seitenteils möglich ist.

[0010] Die Verdampferwanne ist vorzugsweise aus Kunststoff oder einem Metallblech gebildet. Eine Kunststoffwanne kann vorzugsweise im Spritzgussverfahren oder Blasverfahren ausgebildet werden. Eine Metallwanne ist vorzugsweise als Stanz-Biegeteil ausgebildet. Insbesondere im Falle einer Ausgestaltung als Kunststoffteil, besonders bevorzugt als geschlossenzellig geschäumtes Kunststoffteil mit ausreichender Elastizität, kann die Verdampferwanne Toleranzschwankungen sehr gut aufnehmen und ausgleichen, so dass im eingebauten Zustand des Verdampfers in einem Gehäuse unter Zwischenlage der Verdampferwanne kein Vorbeiströmen von Luft möglich ist. Zum verbesserten Toleranzausgleich weist das Seitenteil vorzugsweise zumindest teilweise wellenartig ausgebildete Bereiche auf.

[0011] Im Falle der Ausgestaltung als Kunststoffteil weist die Verdampferwanne zudem eine isolierende Funktion auf, so dass sich kein Kondenswasser an der Gehäuseaußenwand bildet.

[0012] Der Zulaufbereich der Verdampferwanne zum Ablaufstutzen weist vorzugsweise einen Winkel zur Horizontalen von größer 0° und kleiner 35°, insbesondere 15° +/- 5° auf. Dies stellt ein sicheres Abfließen des sich im unteren Bereich sammelnden Kondensats sicher. Der Ablaufstutzen ragt vorzugsweise bis über das die Verdampferwanne umgebende Gehäuse hinaus.

[0013] Die Verdampferwanne weist bevorzugt mindestens einen flügelartig ausgebildeten Bereich auf, welcher benachbart dem Seitenteil angeordnet ist. Im eingebauten Zustand ist dieser Bereich luftanströmseitig oder luftabströmseitig angeordnet.

[0014] Vorzugsweise weist die Verdampferwanne mindestens eine untere Absperriippe auf, welche durch den luftanströmseitig angeordneten, flügelartig ausgebildeten Bereich gebildet ist. Diese Absperriippe dient dazu, ein Spritzen des Verdampfers zu verhindern. Vorteilhafterweise ist eine solche untere Absperriippe, gebildet aus einem flügelartigen Bereich alternativ oder zusätzlich auch luftabströmseitig an der Verdampferwanne vorgesehen um ein Spritzen des Kondenswassers und damit den Eintrag von Feuchtigkeit in den geförderten Luftstrom weiter zu vermindern. Eine Absperriippe kann auch luftanströmseitig und/oder luftabströmseitig, im zusammengebauten Zustand oben am Verdampfer angeordnet sein. Besonders bevorzugt ist diese obere Absperriippe im oberen Bereich an dem Seitenteil ausge-

bildet oder angebracht.

[0015] Der flügelartige Bereich, der luftabströmseitig angeordnet ist, untergreift bevorzugt einen Bereich des Gehäuses, um ein Rückströmen von Kondenswasser in die Verdampferwanne, das mit dem Luftstrom mitgerissen wurde, zu ermöglichen und zudem ein Ausströmen von Kondenswasser in den Zwischenbereich von Gehäuse und Verdampferwanne zu verhindern.

[0016] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von zwei Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung im Einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische, perspektivische Ansicht einer Verdampferwanne ohne Darstellung des Verdampfers gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Verdampferwanne von Fig. 1 mit Verdampfer,

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine nicht gebogene Verdampferwanne aus Blech gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, und

Fig. 4 eine geschnittene Detailansicht des Luftanströmberichts der Verdampferwanne von Fig. 3 mit eingesetztem Verdampfer.

[0017] Eine Kraftfahrzeug-Klimaanlage weist einen im Wesentlichen aufrecht im Fahrzeug angeordneten Verdampfer 1 auf, der in Fig. 2 gepunktet dargestellt ist. Der Verdampfer 1 ist in einem mehrteiligen Kunststoffgehäuse 2 aufgenommen, welches den Luftstrom auf an sich bekannte Weise von einem Gebläse kommend zum Verdampfer 1 und anschließend zu einem Heizkörper oder einem Bypass um den Heizkörper in einen Mischraum führt, von wo aus die temperierte Luft über Luftkanäle dem Fahrzeuginnenraum zugeführt wird.

[0018] Auf Grund der in der Luft enthaltenen Luftfeuchtigkeit, kondensiert die in der Luft enthaltene Luftfeuchtigkeit teilweise an den relativ kalten Oberflächen des Verdampfers 1. Für das Sammeln und Abführen des am Verdampfer 1 kondensierenden Kondenswasser ist zwischen dem Kunststoffgehäuse 2 und dem unteren und seitlichen Bereich des Verdampfers 1 eine Verdampferwanne 3 angeordnet, in welche das Kondenswasser in Folge der Schwerkraft ggf. auch in Zusammenwirken mit der vorbeiströmenden Luft (Strömungsrichtung der Luft ist durch den Pfeil in Fig. 2 angedeutet) gelangt.

[0019] Bei der Verdampferwanne 3 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel handelt es sich um ein Kunststoff-Blasformteil mit relativ geringer Wandstärke, d.h. die Verdampferwanne 3 ist zumindest bereichsweise elastisch verformbar ausgebildet und passt sich somit problemlos an Anlageflächen an, um Toleranzen auszugleichen. Als Kunststoff kann gegebenenfalls auch ein geschlossenzelliger, geschäumter Kunststoff verwendet werden. Die

Verdampferwanne 3 weist einen wannenförmigen Bereich 3a mit einem unterhalb des Verdampfers 1 angeordneten Ablaufstutzen 3b, luftanström- und luftabströmseitig angeordnete, flügelartig ausgebildete Bereiche 3c und an den Verdampferschmalseiten seitlich außen anbringbare Seitenteile 3d auf. Alternativ können auch mehrere, insbesondere zwei oder drei Ablaufstutzen 3b vorgesehen sein, welche bevorzugt symmetrisch längs der Verdampferwanne verteilt sind.

[0020] Der wannenförmige Bereich 3a der Verdampferwanne 3 ist im in ein Fahrzeug eingebauten Zustand im Wesentlichen unterhalb des Verdampfers 1 angeordnet, wobei die Ausrichtung üblicherweise im Wesentlichen horizontal im Fahrzeug ist. Der wannenförmige Bereich 3a weist in seinem unteren Bodenbereich einen Winkel von vorliegend 15° zur Horizontalen auf, wobei er an seiner tiefsten Stelle in einen Auslaufstutzen 3b einmündet, über welchen das Kondenswasser nach außen abgeführt werden kann. Hierfür ist der Auslaufstutzen 3b entsprechend lang ausgebildet, so dass er über das die Verdampferwanne 3 umgebende Kunststoffgehäuse 2 hinausragt und von außen her ein Schlauch zur weiteren Ableitung des Kondenswassers am Ende des Auslaufstutzens 3b angebracht ist. Alternativ kann der Auslaufstutzen auch entsprechend lang und ggf. elastisch verformbar ausgebildet sein.

[0021] Der luftabströmseitig angeordnete, flügelartig ausgebildete Bereich 3c ist vorliegend etwas länger als der luftanströmseitig angeordnete, flügelartig ausgebildete Bereich 3c ausgebildet und hintergreift einen nach unten stehenden, in Luftströmungsrichtung gekrümmt ausgebildeten, in horizontaler Richtung verlaufenden Vorsprung 2a des Kunststoffgehäuses 2, so dass kein Kondenswasser zwischen das Kunststoffgehäuse 2 und die Verdampferwanne 3 gelangen kann. Zudem tropft Kondenswasser, das bei großen Luftströmungsgeschwindigkeiten durch den Verdampfer 1 über eine kurze Strecke mitgerissen werden kann, wieder in die Verdampferwanne 3.

[0022] In Folge der zuvor beschriebenen Ausgestaltung der Verdampferwanne 3 in Verbindung mit der entsprechenden Ausgestaltung des Kunststoffgehäuses 2 kann ein sicheres Auffangen und Abführen des Kondenswassers erreicht werden. Um ein Spritzen des Verdampfers 1 zu verhindern, ist vorliegend an der Kunststoffwanne unten eine Absperrrippe vorgesehen, welche durch den luftanströmseitig angeordneten, flügelartig ausgebildeten Bereich 3c gebildet wird. Die Absperrrippe ist bis zum Anfang der Wellrippen des Verdampfers 1, also bis zum Wärmeübertragungsbereich hochgezogen. Eine entsprechende Absperrrippe kann auch am Verdampfer oben angeordnet sein, wie in Fig. 4 dargestellt und unter Bezugnahme auf das zweite Ausführungsbeispiel beschrieben ist.

[0023] Die Seitenteile 3d sind gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel wellenförmig ausgebildet und seitlich hochgeklappt, wobei sie den Verdampfer 1 zwischen sich aufnehmen. Das äußerste Ende der Seitenteile 3d ist

üben über den Verdampfer 1 geklappt, um die Seitenteile 3d oben zu fixieren. Die Funktion der Seitenteile 3d ist im Wesentlichen die Luftabdichtung, d.h. das Verhindern eines Vorbeiströmens von Luft am Verdampfer 1. Die Wellen der Seitenteile 3d dienen insbesondere dem Toleranzausgleich und verhindern ein Klappern während der Fahrt, sie verhindern jedoch auch eine Kondenswasserbildung an der Außenwand des Kunststoffgehäuses in Folge ihrer Isolierwirkung. Die Seitenteile 3d umgreifen den äußeren Bereich des Verdampfers 1, wobei im Falle des Fehlens von äußeren Seitenblechen des Verdampfers die äußerste Lage Wellrippen umgriffen wird.

[0024] Eine Montage derartiger Seitenteile (ggf. in Verbindung mit der gesamten Verdampferwanne) kann - bei entsprechender Ausgestaltung - direkt in der Verdampferfertigung erfolgen, so dass der Verdampfer durch die Seitenteile (und ggf. die Verdampferwanne) geschützt wird. Im Rahmen der Montage kann - bei getrennter Ausgestaltung von Seitenteilen und Verdampferwanne - eine Anbringung der Seitenteile an der Verdampferwanne erfolgen, bspw. mittels Kleben oder Kunststoffschweißens.

[0025] Gemäß dem zweiten, in Figuren 3 und 4 dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine Verdampferwanne 3 in Gestalt eines Blechbiegeteils vorgesehen, wobei in Fig. 3 die gestanzte, noch nicht gebogene Form dargestellt ist, und die Biegelinien durch gestrichelte Linien dargestellt sind. Für die Ausbildung des wannenförmigen Bereichs 3a wird der entsprechende Bereich des Blechs im Rahmen des Biegens etwas tiefgezogen und eine Auslassöffnung im untersten Bereich ausgebildet. Entsprechend dem ersten Ausführungsbeispiel weist die Verdampferwanne 3 des zweiten Ausführungsbeispiels besagten wannenförmigen Bereich 3a, einen Auslaufstutzen (nicht dargestellt), luftanström- und luftabströmseitig angeordnete, flügelartig ausgebildete Bereiche 3c und an den Verdampferschmalseiten seitlich außen anbringbare Seitenteile 3d auf. Die Seitenteile 3d sind wiederum länger als für die Höhe des Verdampfers erforderlich ausgebildet, und werden an ihren oberen Enden umgebogen. Ferner ist, wie bereits zuvor erwähnt, eine obere Absperrrippe 3e auf der Luftanströmseite vorgesehen, die an einem Seitenteil 3d ausgebildet ist (siehe Fig. 3). Die obere Absperrrippe 3e ist, wie auch die untere Absperrrippe der Verdampferwanne 3 zur Verhinderung eines Spritzens des Verdampfers luftanströmseitig angeordnet und bis zum Anfang der Wellrippen des Verdampfers herunter bzw. hochgezogen. Luftabströmseitig ist der flügelartig ausgebildete Bereich 3c entsprechend dem ersten Ausführungsbeispiel ausgebildet, d.h. ein Bereich des Kunststoffgehäuses 2 wird untergriffen, um ein Austreten von Kondenswasser zu verhindern.

[0026] Durch das Vorsehen der Verdampferwanne 3 mit hochgezogenen Seitenteilen 3d und den luftanström- und luftabströmseitig angeordneten, flügelartig ausgebildeten Bereichen 3c kann auf eine zusätzliche Abdichtung des Verdampfers gegenüber dem Kunststoffgehäuse verzichtet werden, so dass sich insgesamt der Bau-raumbedarf gegenüber herkömmlichen Anordnungen

mit eingelegten Dichtelementen nicht erhöht, die Montage aber vereinfacht.

5 Patentansprüche

1. Verdampferwanne mit einem wannenartigen Bereich (3a) zum Sammeln und Abgeben von Kondenswasser und einem im untersten Bereich dieses wannenartigen Bereichs (3a) angeordneten Auslaufstutzen (3b), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verdampferwanne (3) mindestens ein hochgeklapptes Seitenteil (3d) aufweist.
2. Verdampferwanne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verdampferwanne (3) aus Kunststoff oder einem Metallblech gebildet ist.
3. Verdampferwanne nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Seitenteil (3d) zumindest teilweise wellenartig ausgebildete Bereiche aufweist.
4. Verdampferwanne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Seitenteil (3d) an seinem oberen Ende umklappbar ist.
5. Verdampferwanne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verdampferwanne (3) mindestens einen flügelartig ausgebildeten Bereich (3c) aufweist, welcher benachbart dem Seitenteil (3d) angeordnet ist.
6. Verdampferwanne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zulaufbereich der Verdampferwanne (3) zum Ablaufstutzen (3b) einen Winkel zur Horizontalen von $15^\circ \pm 5^\circ$ einnimmt.
7. Verdampferwanne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verdampferwanne (3) mindestens eine untere Absperrrippe aufweist, welche durch den luftanströmseitig angeordneten, flügelartig ausgebildeten Bereich (3c) gebildet ist.
8. Verdampferwanne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verdampferwanne (3) mindestens eine obere Absperrrippe (3e) aufweist, die im oberen Bereich an dem Seitenteil (3d) ausgebildet oder angebracht ist.
9. Anordnung, aufweisend einen Verdampfer (1) und eine Verdampferwanne (3) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Verdampfer (1) oberhalb des wannenartigen Bereichs (3a) der Verdampferwanne (3) und zwischen zwei Seitenteilen

(3d) angeordnet ist.

10. Anordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** Seitenteile (3d) den Verdampfer (1) umgreifen, insbesondere zumindest teilweise übergreifen. 5

11. Anordnung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verdampferwanne (3) samt Verdampfer (1) in einem Gehäuse (2) angeordnet sind, wobei die Verdampferwanne (3) einen ausströmseitigen Untergriff zu der die Verdampferwanne (3) zumindest bereichsweise umgebenden Wand des Gehäuses (2) aufweist. 10

15

20

25

30

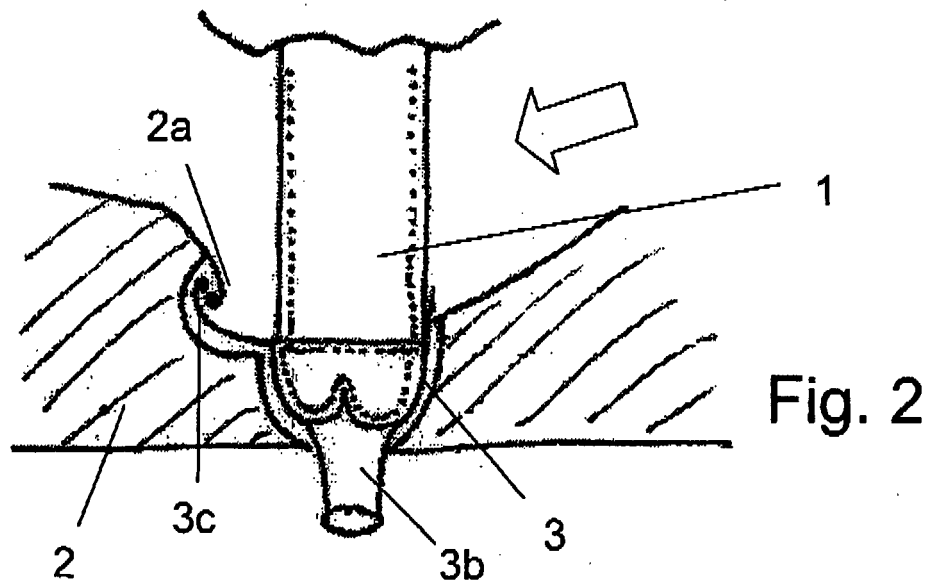
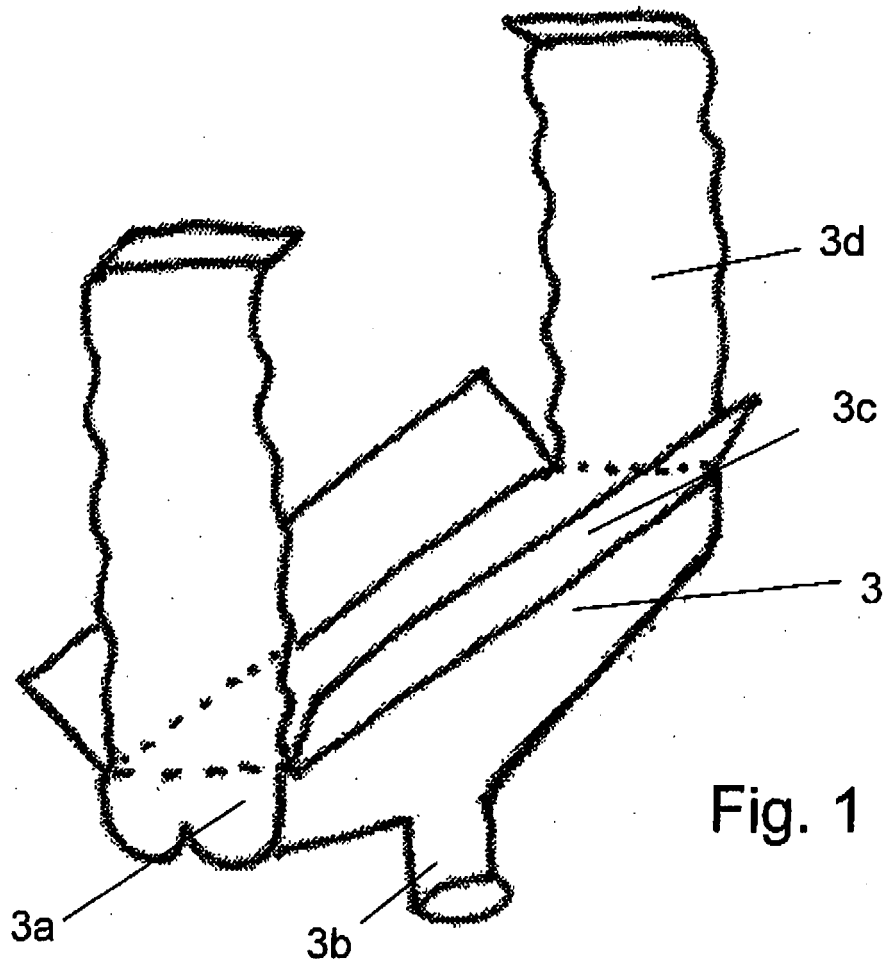
35

40

45

50

55



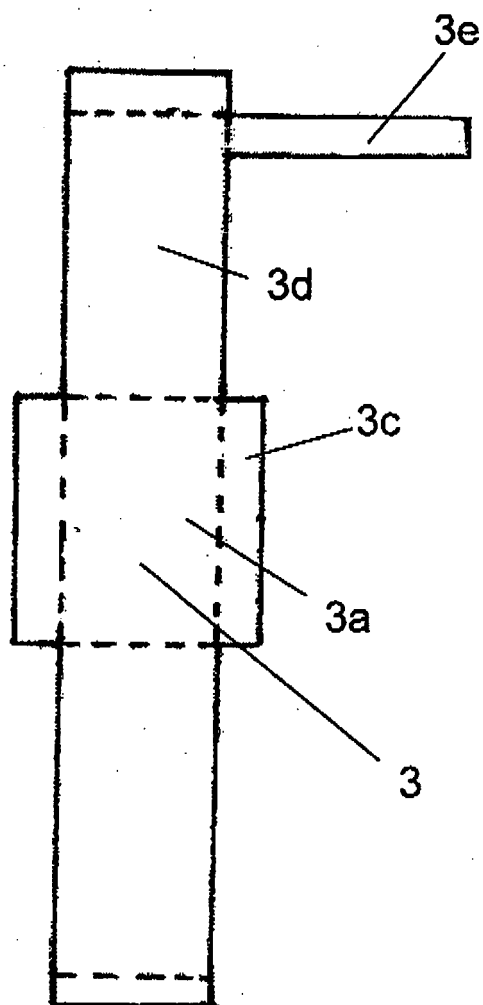


Fig. 3

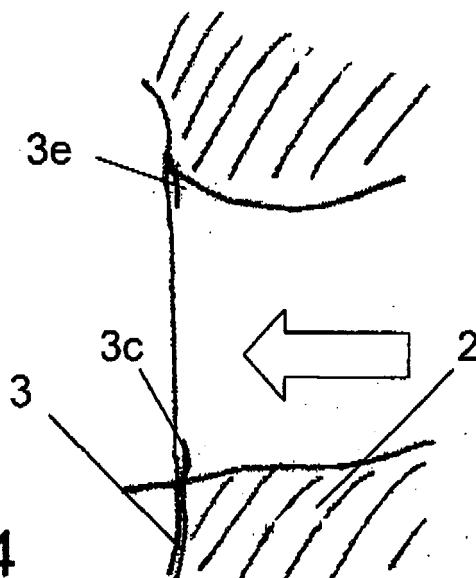


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 4550

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/126216 A1 (HAMMONDS DAVID R [US] ET AL) 16. Juni 2005 (2005-06-16) * Absätze [0070] - [0088]; Abbildungen 1A,3D,5A,9A,10E *	1-11	INV. B60H1/00 B60H1/32
X	JP 11 192834 A (ZEXEL CORP) 21. Juli 1999 (1999-07-21) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1,2,9	
X	JP 10 086653 A (CALSONIC CORP) 7. April 1998 (1998-04-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1,2,9	
A	DE 196 54 776 A1 (BEHR GMBH & CO [DE] BEHR GMBH & CO KG [DE]) 2. Juli 1998 (1998-07-02) * Abbildung 1 *	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B60H F28F F24F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. Juni 2008	Prüfer Gumbel, Andreas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 00 4550

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-06-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005126216 A1	16-06-2005	KEINE	
JP 11192834 A	21-07-1999	JP 3817682 B2	06-09-2006
JP 10086653 A	07-04-1998	KEINE	
DE 19654776 A1	02-07-1998	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1426215 A1 [0003]
- EP 1512564 A1 [0004]